

Schnapp die Session

Hochaufgelöste Sessionhistorie mit Bordmitteln

Jan Krüger

TUI Infotec GmbH

Hannover

Schlüsselworte

Troubleshooting, Sessiontracking, Sessionhistorie, Diagnostic Pack, Standard Edition

Ein häufiges Problem im Troubleshooting ist, vorübergehende Probleme nachträglich zu diagnostizieren. Eine Möglichkeit ist das von Oracle im Diagnostic Pack angebotene Active Session History (ASH), das aber zusätzliche Lizenzkosten verursacht und deswegen nicht immer zur Verfügung steht.

Der Vortrag erklärt eine einfache Lösung in PL/SQL, die sich – nach Fehlversuchen – im Betrieb bewährt hat. Wichtige v\$ views werden jede Minute aufgezeichnet. Anhand von Beispielen aus der Praxis werden die Möglichkeiten der Diagnose erklärt, die sich aus dem Toolset ergeben.

Die Lösung

Als erste Lösung wurde eine Shellscript basierte Aufzeichnung der Daten implementiert. Diese hatte den Nachteil, dass die aufgezeichneten Daten nur schwer auszuwerten waren, weil die Zeilen sehr lang waren. Die Daten wurden in mehrere Dateien gesammelt und waren nur schwierig zu „joinen“.

Der zweite Versuch wurde mit INSERT SELECT in oracle Tabellen durchgeführt. Ein regelmäßiger Aufräumjob löschte alle Einträge, die älter als 2 Wochen waren. Da die aufgezeichnete Datenmenge sehr groß war und vermutlich durch Fragmentierung der Tabellen, stieg die Laufzeit des Aufräumjobs nach einigen Wochen an und schließlich wurde dieser Job nicht mehr in angemessener Zeit fertig. Außerdem war der Undoverbrauch erheblich.

Im dritten und immer noch produktiven Ansatz wurde ein „Partitionierung“ der Daten in jeweils 7 Tabellen durchgeführt, die das Datenaufkommen einer Woche vorhalten. Das Löschen erfolgt jeweils mithilfe von truncate um 23:45 für den darauffolgenden Tag. Da keine Indexe auf den Datentabellen gepflegt werden, ist die Datenerfassung sehr performant. Eine Snapshottabelle, die die Snapshot-IDs und Zeitstempel verzeichnet, rundet die Datensammlung ab.

Auswertung

Zur Auswertung sind die jeweils 7 Wochentagstabellen, die zu einer v\$ view gehören mithilfe einer View zusammengefasst, die auch den Timestamp aus der Snapshottabelle einfügt. Passend zu den Views gibt es global temporary tables.

Will der DBA die Historie für einen bestimmten Zeitraum auswerten, so befüllt er zunächst die temporäre Tabelle mit den Daten den entsprechenden Zeitraum. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Danach ist die Auswertung auf Basis der temporären Tabellen sehr schnell.

```
INSERT INTO myseshist
SELECT *
FROM seshist
```

```

WHERE ts BETWEEN TO_TIMESTAMP ('08.08.2013 14:25:00')
AND TO_TIMESTAMP ('08.08.2013 15:10:00')
ORDER BY ts;

```

Beispiel: IO Peak durch direct path read

Im System kommt es zu einem Einbruch der IO Performance durch Überlastung des IO Subsystems. Diese ist verursacht durch eine direct path read operation (Abb 1). Die Sessionhistorie gibt darüber Auskunft, welche Sessions direct path read durchgeführt haben, wer mit welchem Programm zugegriffen hat und welches Statement ausgeführt wurde.

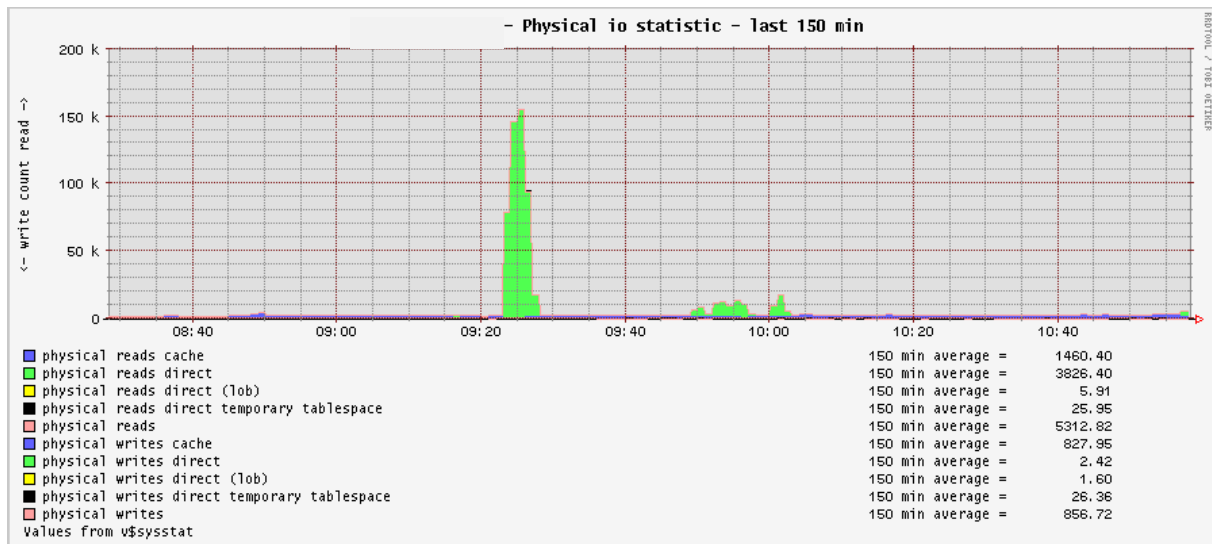


Abb. 1: IO Peak durch direct path read

Beispiel: Blocking Locks:

Blocking Locks sind ein weiteres Beispiel für schnell flüchtige Ereignisse, die einer eingehenden Analyse bedürfen. Seit 11.2 liefert Oracle in gv\$session noch mehr Informationen zu locks, die dem DBA helfen, das Problem weiter einzukreisen und den Entwicklern wertvolle Hinweise zu liefern.

Beispiel: Hoher PGA Verbrauch

Sessions sind – insbesondere wenn PL/SQL im Spiel ist – nicht absolut in ihrem RAM Verbrauch begrenzt. Bei Memory-Leaks im PL/SQL kann ein Server in eine out of memory Situation geraten; swapping und Einbruch der Performance sind häufig die Folge. Die Aufzeichnung von v\$process in der Sessionhistorie erlaubt eine Analyse der Memoryverbraucher auf Sessionebene und gibt so wertvolle Hinweise zur Eingrenzung des Problems.

Beispiel: Spontaner Einbruch im Transaktionsdurchsatz

In einem weiteren Beispiel wird ein täglicher Einbruch des Transaktionsdurchsatzes in einer Applikation analysiert. Hierbei war die Sessionhistorie allein nicht ausreichend, um eine Lösung für das Problem zu finden, lieferte aber entscheidende Hinweise. (Abb 2).

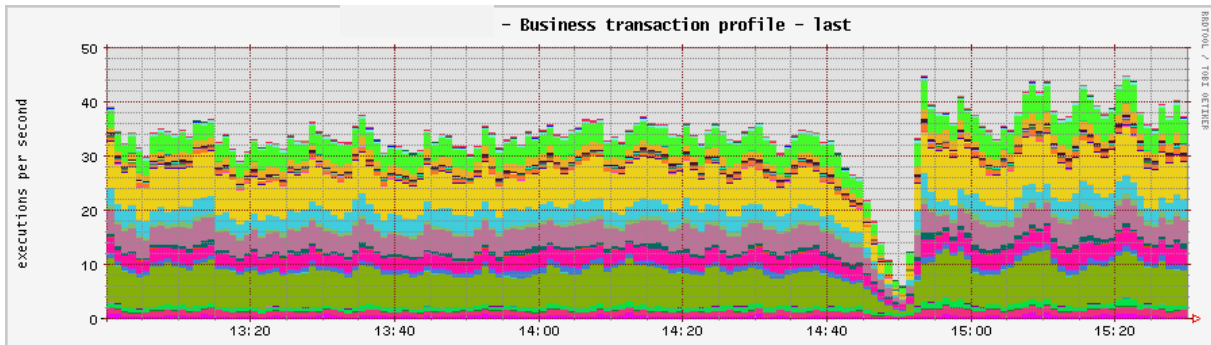


Abb. 2: Einbruch im Transaktionsdurchsatz(täglich nach dem Mittag)

Kontaktadresse:

Jan Krüger
TUI Infotec GmbH
Karl-Wiechert-Allee 4
D-30625 Hannover

Telefon: +49 (0) 511-567 5405
E-Mail Jan.Krueger@tui-infotec.com
Internet: www.tui-infotec.com